

黔北碳汇造林项目



上海凌柏投资管理有限公司

项目名称	黔北碳汇造林项目
版本	04
发行日期	2021 年 10 月 30 日
项目地点	中国 贵州
项目发起者	贵州欣展歆农业科技有限公司 张 恒 邮箱: xinzhanxin_2014@163.com 电话: +86 1391777852
作者	上海凌柏投资管理有限公司 钟少晖 邮箱: kvz@libracarbon.com 电话: +86-21-64693022
审定机构	TÜV NORD CERT GmbH 赵雪姣 邮箱: swinter@tuv-nord.de / fzhao@tuv-nord.com 电话: +49 201 825 2392
温室气体计入期	2016 年 01 月 01 日~2044 年 12 月 31 日; 29 年
监测期	2020 年 1 月 1 日~2020 年 12 月 31 日
CCB 状态历史	2020年08月03日通过审定 (CCB标准第三版) 2020年11月25日第一期减排量签发
黄金等级标准	N/A
核查安排	2021年5月

1	项目收益简述.....	3
1.1	本项目独特收益.....	3
1.2	标准化收益表.....	4
2	综述.....	7
2.1	项目描述.....	7
2.1.1	实施情况简述 (G1.2).....	7
2.1.2	项目规模.....	7
2.1.3	项目发起者 (G1.1).....	7
2.1.4	项目的其他参与方.....	8
2.1.5	项目开始日期 (G1.9).....	8
2.1.6	项目计入期(G1.9).....	8
2.1.7	项目位置.....	8
2.1.8	方法学的参考.....	11
2.1.9	其他项目 (G5.9).....	11
2.1.10	可持续发展.....	11
2.1.11	项目活动及设计原理(G1.8).....	12
2.1.12	运行时间表 (G1.9).....	13
2.1.14	收益评估和计入期 (G1.9).....	14
2.1.15	评估期和计入期差异 (G1.9).....	14
2.1.16	温室气体减排量或移除量.....	14

1 项目收益简述

1.1 本项目独特收益

成果或影响	监测期期间的业绩	涉及章节	项目寿命期间的业绩
1) 改善当地生产条件和生态环境，提高生活质量，营造良好的投资和发展环境，发挥主导和示范作用。	在本监测期间，由于树木持续健康生长，空气质量和土壤环境逐步好转。通过种植一些经济作物带来额外的经济收入，改善当地村民的生活条件。	5.2	森林改善了当地的土壤环境和气候条件，增加了降雨量，改良了土壤，带来了比以往任何时候都更多的作物种类和快速生长。有利于全村生态环境的改善和经济的发展。同时，为村民创造了稳定良好的生活环境。
2) 提高生物多样性。	在本监测期间，共发现 10 种动植物。包括 6 种动物和 4 种野生植物，与上期相比，数量有所增加。	5.3	通过项目的开展，改善项目地的生物多样性环境，让更多的动植物得到繁衍和栖息。
3) 为喀斯特地区的造林提供经验。	喀斯特地区水土流失严重，技术和管理经验不足，植树造林困难。监测期间，为岩溶地区杉木、柏树、云南松、马尾松的造林和管理积累了一定的经验。	5.2	为喀斯特地区森林种植和经营积累了经验。
4) 改善气候，预防自然灾害。	在本监测期，泥石流、洪水等灾害减少。	4.1	树木的生长造就了一片森林，涵养了水土，防止了水旱、风沙、沙尘，避免一系列的自然灾害。
5) 提高女性的地位	在本监测期，共有 110 名村民被雇佣为技工(相较上一监测期的 95 个技工增加了 15 人)，其中妇女占比为 55%，相较于上一监测期提高了 1%。女性技工通过参与了项目监测，积累了工作经验，提高社会地位。	2.3	通过该项目，鼓励和邀请妇女参加植树和监测工作。为妇女提供就业机会和培训，提高妇女在当地社区的社会地位。

1.2 标准化收益表

类别	指标	项目监测期业绩	涉及章节	项目寿命期业绩
温室气体排放 或移除量	相较于无项目情景，本项目区域所产生的预计净移除量	507,101 tCO ₂ e	3.2.4	1,437,932 tCO ₂ e ¹
	相较于无项目情景，本项目区域所产生的预计净减排量	不适用	/	不适用
森林覆盖	对 REDD 项目：相较于无项目情景，本项目区域内预计减少的森林损失公顷数	不适用	/	不适用
	对 ARR 项目：相较于无项目情景，本项目区域内预计增加的森林覆盖公顷数	50,061 公顷 (第一计入期: 50,061 公顷, 第二计入期: 0 公顷)	2.1	50,061 公顷
改善土地管理	相较于无项目情景，由于项目活动导致实施了森林管理 (IFM) 措施的已存在的森林公顷数	不适用	/	不适用
	相较于无项目情景，由于项目活动导致实施了土地管理改善的非林地公顷数	不适用	/	不适用
培训	由于项目活动所提供的技术培训获得技能或知识提高的社区人数	110 个技术工人	2.3	16,339 个临时种植工人 ² 和 110 个长期雇佣的技术工人
	由于项目活动所提供的技术培训而获得技能或知识提高的社区女性人数	60 个技术工人	2.3	11,437 个临时种植工人和 60 个长期雇佣的技术工人
就业	项目活动预计雇佣的人数 ³ ，以全日制员工计 ⁴	110 个技术工人	2.3	16,339 个临时种植工人和 110 个长期雇佣的技术工人

¹ 项目实施期内的成绩: 第一个监测期 (2016 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日) 加上第二个监测期 (2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日)，即 1,437,932 tCO₂e = 930,831 tCO₂e + 507,101 tCO₂e。

² 本项目临时种植时期为 2015 年 4 月 30 日至 2017 年 10 月 17 日，本监测期不涉及临时种植。

³ 项目雇佣的人数指从项目直接获得工作取得报酬 (财务或其他) 的人，包括员工、合同工、分包工和承担项目相关工作的社区成员。

⁴ 全日制计算以所有员工的全部工时除以该地区全日制工作的平均工时进行计算。

	项目活动预计雇佣的女性人数，以全日制员工计	60 个技术工人	2.3	11,437 个临时种植工人和 60 个长期雇佣的技术工人
生活水平	预计能够因项目活动带来生活水平 ⁵ 或收入提高的人数	110 个技术工人	2.3	16,339 个临时种植工人和 110 个长期雇佣
	预计能够因项目活动带来生活水平或收入提高的女性人数	60 个技术工人	2.3	11,437 个临时种植工人和 60 个长期雇佣的
健康	相较于无项目情景，由于项目活动实施健康服务得到改善的人数	不适用	/	不适用
	相较于无项目情景，由于项目活动实施健康服务得到改善的女性人数	不适用	/	不适用
教育	相较于无项目情景，由于项目活动实施获取教育资源便利性或教育质量得到提高的人数	不适用	/	不适用
	相较于无项目情景，由于项目活动实施获取教育资源便利性或教育质量得到提高的女性和女孩人数	不适用	/	不适用
水资源	相较于无项目情景，由于项目活动实施获取饮用水便利性或水资源质量得到提高的人数	不适用	/	不适用
	相较于无项目情景，由于项目活动实施获取饮用水便利性或水资源质量得到提高的女性人数	不适用	/	不适用
幸福水平	由于项目活动其幸福水平 ⁶ 得到提高的社区成员数	110 个技术工人	2.3	16,339 个临时种植工人和 110 个长期雇佣
	由于项目活动其幸福水平得到提高的社区女性成员数	60 个技术工人	2.3	11,437 个临时种植工人和 60 个技术工人
生物多样性保存	相较于无项目情景，由于本项目使得生物多样性保存 ⁷ 具有显著好转的土地公顷数。	50,061	5.2	50,061

⁵生活水平指能力、财产（包括物质和社会资源）和生计所需的资源。生活水平收益可以包括本表格中就业部分的收益。

⁶幸福水平指人们对生活质量的体验。幸福水平的收益可以包括本表中其他的收益（例如培训、就业、生活水平、健康、教育和水资源），也可以包括其他收益，例如获取资源的法律权利的增强、食品安全性增加以及重要文化地域的保存等。

⁷生物多样性保存在这里指作为本项目活动的一部分为加强生物多样性保护而实施特别管理措施的区域，例如强调濒危物种的地位。

	相较于无项目情景，从本项目收益而威胁减少 ⁸ 的国际极危或濒危物种 ⁹ 数量	1 ¹⁰	5.2	1
--	--	-----------------	-----	---

⁸缺乏直接监测数量的前提下，威胁减少可以作为收益的证据。

⁹根据 IUCN 濒危物种红色目录

¹⁰ 本监测期没有发现本项目的 1 种濒危物种，但是在本监测期内采取了一些具体措施来减小人为或自然对濒危物种的威胁：1. 在各个社区加大宣传力度，杜绝偷猎行为的发生；2. 适当考虑建立濒危物种的繁殖基地；3. 对当地村民进行濒危物种保护的宣讲，如果遇到濒危物种，该如何救助；4. 对技工的工作进一步加强要求，巡查林地时注意濒危物种栖息地的巡查力度。

2 综述

2.1 项目描述

2.1.1 实施情况简述 (G1.2)

截止到本监测期 2020 年 12 月时，项目活动已经实施了 5 年。项目区内种植的 50,061 公顷林木全部生长良好。

杉木、柏木、云南松和马尾松生长快、根系浅、对土壤条件差的适应性强，在喀斯特石漠化地区具有显著的造林特性。这些树种特别适合在亚热带季风气候区石灰岩山区造林。自从植树以来，近 4 年来没有发生过自然灾害。由于良好管理，项目地区的森林覆盖率有所提高，并减轻了石漠化和气候变化的影响，扩大了项目地区动植物的栖息地。在此监测期间，项目区域内未发生影响减排和监测的事件。

所有的风险因素都进行了监控和管理(本项目的泄漏为零，因此对于泄露不需要管理)。对于非永久性风险因素，本监测期间，所有技术人员每月定期对森林进行巡检，特别对陌生人进行严格检查，防止毁林;在易发火灾的季节，他们每天都要进行森林检查，防止一切火源进入森林。如有紧急情况，立即通知上级领导及欣展歆公司的项目联络人，直至有人前来求助;技术人员严格按照《森林管理手册》的要求，检查春秋两季病虫害的发生情况，按国家标准使用杀虫剂和农药。

本项目的风险因素均已被监测和管理:

- 没有害虫对森林进行破坏;
- 没有火灾对森林造成负面影响;
- 没有任何气候灾害对森林进行破坏(比如洪水、干旱、龙卷风、霜冻等);
- 没有发生地震。

本项目在第一监测期 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日产生了 930,831 吨二氧化碳当量的温室气体移除量。本监测期 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间内产生共计 507,101 吨二氧化碳当量的温室气体移除量，平均每年 温室气体移除量为 507,101 吨二氧化碳当量。因此从项目运行至今平均每年 温室气体移除量为 693,267 吨二氧化碳当量。

项目发起人、项目所有人、土地所有人及其他单位均无变更。

2.1.2 项目规模

项目规模	
一般项目	
大型项目	✓

2.1.3 项目发起者 (G1.1)

组织名称	贵州欣展歆农业科技有限公司
联系人	张恒
职位	经理
地址	中国贵州省贵阳市南明区蟠桃园 71 幢 2 单元 1 层 2 号
电话	+86 1391777852
Email	xinzhaxin_2014@163.com

2.1.4 项目的其他参与方

组织名称	上海凌柏投资管理有限公司
联系人	钟少晖
职位	总经理
地址	中国上海市徐汇区龙腾大道 2815 号 302 室
电话	+86-21-64693022
Email	kvz@libracarbon.com

2.1.5 项目开始日期 (G1.9)

根据 VCS 标准，项目的开始日期是指开始清除温室气体的活动的日期，对本项目而言，项目开始日期为 2015 年 04 月 30 日，即开始种植日期。

2.1.6 项目计入期(G1.9)

本项目的计入期从 2016 年 01 月 01 日至 2044 年 12 月 31 日，共计 29 年；

本项目的生命周期是从 2015 年 04 月 30 日至 2045 年 04 月 29 日，共计 30 年。

由于本项目的买家对项目减排量产生时间的特殊要求，所以在项目注册阶段就已确定舍弃 2015 年 4 月 30 日至 2015 年 12 月 31 日产生的减排量，因此注册 PD 的计入期就是 2016 年 1 月 1 日至 2044 年 12 月 31 日。在项目核查阶段，根据保守原则，从第一核查期开始，MR 中所计算的减排量就是项目产生的总减排量减去 2015 年 4 月 30 日至 2015 年 12 月 31 日产生的减排量得到的，具体计算体现在 ER 表中。

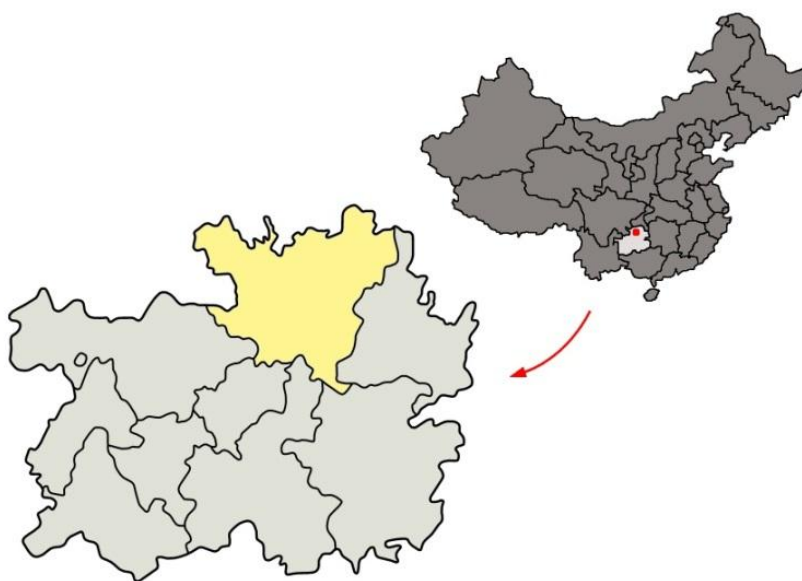
本次监测期是从 2020 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日。

2.1.7 项目位置

项目位于中国贵州省遵义市。地理坐标范围如下表：

	东经	北纬
遵义市	105°50'-107°41'	25°06'-29°13'

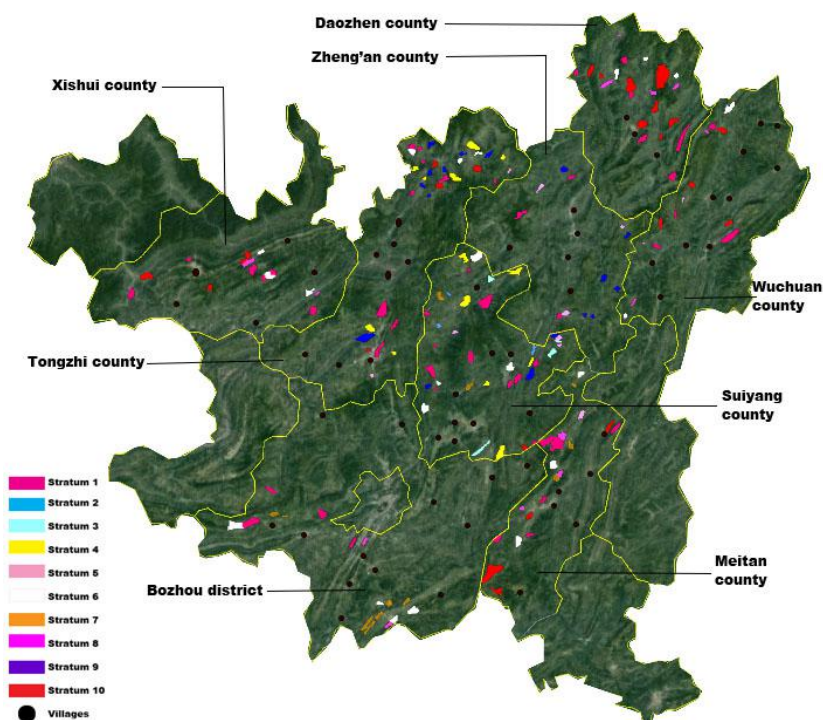
播州区	106°17'-107°26'	27°13'-28°04'
桐梓县	106°26'-107°17'	27°57'-28°54'
绥阳县	106°57'-107°31'	27°49'-28°49'
正安县	107°04'-107°41'	28°09'-27°51'
道真县	107°21'-107°26'	28°36'-29°13'
务川县	107°30'-108°13'	28°10'-29°05'
湄潭县	107°15'-107°41'	27°20'-28°12'
习水县	105°50'-106°44'	25°06'-28°50'



图一：项目区中国贵州省遵义市的位置



图二：项目所在的遵义市播州区、桐梓县、绥阳县、正安县、道真县、务川县、湄潭县、习水县



图三：项目涉及的遵义市的位置

在图二中，以播州区、桐梓县、绥阳县、正安县、道真县、务川县、湄潭县、习水县为界的粉色区域代表50个参与项目的村庄。在该地区，杉木是2015年种植的主要树种，表现为Pro-1的分层。

绥阳县边界内的蓝色区域代表参与项目的11个村庄。该地区2015年主要种植的树种为杉木，表现

为Pro-2的分层。

绥阳县境内的浅蓝区代表参与项目的11个村庄。该地区2015年主要种植杉木，表现出Pro-3的分层。

桐梓县和绥阳县边界内的黄色区域代表参与项目的4个村庄。在该地区，柏木是2015年种植的主要树种，这表明Pro-4的分层。

桐梓县、绥阳县、正安县、务川县、湄潭县境内的浅粉红区代表了参与项目的8个村。该地区2016年主要种植的树种为柏木，表现出Pro-5的分层。

博州区、桐梓县、绥阳县、道真县、务川县、湄潭县、习水县边界内的白色区域代表了参与项目的13个村庄。柏木是该地区2017年种植的主要树种，表现出Pro-6的分层。

播州区、绥阳县、湄潭县边界内的卡其色区域代表参与项目的3个村庄。在该地区，云南松是2015年种植的主要树种，这表明了Pro-7的分层。

播州区、务川县、湄潭县和习水县边界内的粉紫色区域代表了参与项目的24个村庄。在该地区，云南松是2017年种植的主要树种，这表明Pro-8的分层。

桐梓县、绥阳县和正安县边界内的紫色区域代表参与项目的18个村庄。云南松是该地区2017年种植的主要树种，表现出Pro-9的分层。

桐梓县、绥阳县、道真县、务川县、湄潭县、习水县境内的红色区域代表参与项目的27个村庄。马尾松是该地区2015年种植的主要树种，表现为Pro-10的分层。

此外，如下面的3.3.3节所述，本工程无泄漏。因此，没有预测到非现场的气候影响。正如5.3.2节所述，对生物多样性没有潜在的负面场外影响，因此也没有预测场外生物多样性的影响。

图1-4中未标记的区域分别代表红花岗区、汇川区、赤水市、仁怀市、凤冈县和余庆县。这些地区因造林活动的实施而受益，因为它们的气候和生物多样性都得到了改善。

2.1.8 方法学的参考

采用统一的造林和再造林基线和监测方法学 AR-ACM 0003/ 2.0.0 版“除湿地外的土地造林和再造林”。链接：

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/C9QS5G3CS8FW04MYXDFQDPXWM4OE>

所使用的方法学的工具为：

综合工具：确定基线方案并证明 A/R CDM 项目活动的额外性工具(版本 01)

A/R CDM 项目活动中碳储量的估计和树木和灌木碳储量的变化(第 04.2 版)。

2.1.9 其他项目 (G5.9)

该项目不涉及其他的碳排放交易或者任何包括温室气体排放配额交易机制，该项目没有在任何碳排放机制下签发过减排量，该项目没有在任何其他温室气体项目标准下注册。

2.1.10 可持续发展

该项目将为中国实现可持续发展目标提供许多好处。可持续发展目标包括环境、经济和社会发展等主题领域的 17 个普遍目标（如下图）。



可持续发展目标之一是采取紧急的措施来应对气候变化，为未来的生活提供可持续的安全保障。项目所在地到 2020 年，生态文明理念深入人心，符合主体功能定位的开发格局全面形成，产业结构更趋合理，资源利用效率大幅提升，生态系统稳定性增强，人居环境明显改善，生态文化体系基本建立，生态文明制度体系基本形成，绿色生活方式普遍推行，生态文明先行示范区建设成效显著，成功创建国家级生态市。这些贡献收益通过项目的 CCB 监控计划进行监控。该项目有助于实现中国的一些可持续发展目标：

- 实现性别平等，赋予妇女和儿童相应的权力(目标 5)；
- 得到体面的工作和实现家庭收入增长(目标 8)；
- 采取切实的行动来应对气候变化及其影响(目标 13)；
- 对森林进行可持续管理，阻止生物多样性的丧失(目标 15)；

2.1.11 项目活动及设计原理(G1.8)

该项目通过直接在遵义市贫瘠的山地和石漠化的土地上种植 50,061 公顷（750,915 亩）森林，来增加固碳量并促进当地可持续发展。根据该项目的生物多样性调查报告，所有项目区域都是以前没有农业活动的贫瘠土地。在项目开始之前没有自然更新和重新造林，有些地方被稀疏的灌木所覆盖。因此，该项目不包括将原生态系统转换为生成温室气体信用额的活动，满足 VCS AFOLU 项目的资格标准。

在该地区种植的生态林树种多为松、杉木、柏木、香椿、杨树、车桑子等。松、杉、柏类针叶林树种因其较强的适应性，是贵州喀斯特石漠化治理中最主要的生态林物种。柏树和杉木、松类在石漠化地区较为突出，具有生长快，生根浅，对土壤适应性强等生态特征，是适合在亚热带季风气候区石灰岩山地造林的树种。

该项目通过种植树木减少温室气体排放，改善当地环境，通过提供相关的技术技能和培训提高当地社区和居民的能力，并通过种植本土林木树种来增加当地的生物多样性（杉木，柏木、云南松

和马尾松)。

该项目预计 29 年内产生的温室气体排放量为 21,225,014 吨二氧化碳当量，年均温室气体排放量为 731,897 吨二氧化碳当量。

活动描述	预计的气候、社区和/或生物多样性			与项目目标的关系
	产出 (短期)	结果 (中期)	影响 (长期)	
种植当地树种，包括整地和种植营造林地，创建	营造林地，创建工作计	提高当地环境	提高温室气体移除量	气候
提供与造林和森林管护相关的长期和短期工作机会	提高当地居民的家庭收入	提高当地居民的家庭收入	提高当地居民的幸福指数	社区
提供造林和森林管护相关的技能培训	提高社区参与度	增强当地居民的能力水平	提高社区凝聚力	社区
实行持续的森林管理和保护	维护当地生态环境	为野生动物提供更好的栖息地	增加当地生物多样性	生物多样性

2.1.12 运行时间表 (G1.9)

时间	项目开发和实施的主要事件
2014 年 09 月 17 日	开始基线调查。
2015 年 01 月 10 日	2015 年造林作业项目设计完成。
2015 年 01 月 19 日	2015 年造林工程设计获得遵义市林业局批准。
2015 年 02 月 17 日	完成项目生物多样性基线调查报告。
2015 年 02 月 26 日	项目完成了参与农村评估 (PRA) 报告。
2015 年 04 月 30 日	开始造林植树 (项目开始时间)。
2016 年 01 月 01 日	计入期开始时间。
2016 年 01 月 20 日	2016 年造林作业项目设计完成。
2016 年 02 月 22 日	2016 年造林工程设计获得遵义市林业局批准。
2017 年 01 月 01 日	收集并记录技工提供的 2016 年树木的测量数据。
2017 年 01 月 10 日	完成2017年项目造林作业设计。
2017 年 01 月 20 日	2017 年造林工程设计获得遵义市林业局批准。
2017 年 10 月 17 日	完成造林。
2018 年 01 月 01 日	收集并记录技工提供的 2017 年树木的测量数据。

2018 年 10 月 12 日	每年一度的技工培训。
2019 年 01 月 01 日	收集并记录技工提供的 2018 年树木的测量数据。
2019 年 09 月 20 日	利益相关方会议。
2019 年 10 月 8 日	每年一度的技工培训。
2020 年 01 月 01 日	收集并记录技工提供的 2019 年树木的测量数据。
2020 年 01 月 01 日- 2020 年 01 月 31 日	现场调查，完成测量结果。
2020 年 08 月 03 日	项目通过审定并获得注册（CCB 标准第三版）
2020 年 10 月 10 日	每年一度的技工培训。
2020 年 11 月 25 日	项目第一监测期签发。
2020 年 12 月 10 日	利益相关方会议。
2020 年 12 月	项目提议者发起对 20 个村子进行利益相关方的问卷调查。
2021 年 01 月 01 日	收集并记录技工提供的 2020 年树木的测量数据。
2021 年 01 月 01 日- 2021 年 01 月 31 日	现场调查，完成测量结果。
2020 年 03 月 28 日	完成第二监测期 MR 文件。
2021 年 5 月 12 日-2021 年 6 月 11 日	第二监测期 MR 公示。
2021 年 5 月 17 日-2021 年 5 月 20 日	第二监测期现场核查。

2.1.14 收益评估和计入期 (G1.9)

项目本次监测期为 2020 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日。

项目的计入期时间从 2016 年 01 月 01 日至 2044 年 12 月 31 日，共 29 年，与 CCB 的效益评估期一致。

2.1.15 评估期和计入期差异 (G1.9)

项目温室气体计量、气候适应能力和弹性、社区和/或生物多样性分析和期限均相同。

2.1.16 温室气体减排量或移除量

年份	基准线排放 (tCO ₂ e)	项目排放 (tCO ₂ e)	泄露 (tCO ₂ e)	项目的净排放 (tCO ₂ e)
2020 年 01 月 01 日- 2020 年 12 月 31 日	0	507,101	0	507,101
总量	0	507,101	0	507,101

年份	温室气体期 间变化量	扣减的 10% (tCO ₂ e)	扣减后 VCU _s 期 间变化量	可获得的 VCU _s 变 化量
----	---------------	---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	(tCO ₂ e)		(tCO ₂ e)	(tCO ₂ e)
2020 年 01 月 01 日- 2020 年 12 月 31 日	507,101	50,710	456,391	456,391
总量	507,101	50,710	456,391	456,391

扣减计算:项目减排量扣减是由非永久性风险等级决定(如 AFOLU 非永久性风险报告所决定)。

项目的非永久性风险等级是根据项目风险报告计算得出的, 结果为 10%, 这个值是在这个监测期间特别计算出来的, 与项目设计文件中的计算值相吻合。

考虑到扣减的减排量, 本监测期间的温室气体减排量为 456,391 VCUs, 存入农林及土地利用项目的账户总的 VCUs 为 50,710 VCUs。